引用格式：黄朝椿. 论基于供给侧的数据要素市场建设. 中国科学院院刊, 2022, 37(10): 1402-1409.
Huang C C. On building data market based on supply side. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2022, 37(10): 1402-1409. (in Chinese)

论基于供给侧的数据要素市场建设

黄朝椿

中国科学院大学 经济与管理学院 北京 100049

摘要 数据要素市场建设是发展数字经济的基础。文章遵循习近平总书记关于数据要素“分类分级分置”确权利用的思路，围绕为什么建、建什么、怎么建3个问题，研究了数据要素市场建设的主要理论和实践问题。文章研究发现，数字经济呈现出3个阶段的发展趋势，随着企业数据主导阶段的到来，为数据要素市场建设提出了现实要求和发展机遇。突破数据要素市场建设面临的障碍，需要从供给侧入手，坚持顶层设计，充分运用市场机制，重点解决好权属界定、交易模式、数据供给3个问题。综合理论研究和实践需要，最后提出了设立国家数据管理局、建立国家数据中心、制定数字经济促进法的政策建议。

关键词 数字经济，数据要素市场，市场信息反向不对称，分类分级分置，供给侧

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20220724001

数据已经成为国家重要的战略资源。习近平总书记多次就数据要素及其市场建设提出明确要求。中央文件多次就数据要素市场建设作出明确部署。围绕加快数据要素市场建设，学界和业界展开了深入研究和艰辛探索，然而，由于对数据要素及其市场建设的基础理论研究不够，特别是依赖于对其他要素市场的简单模仿，而针对数据要素特点的研究又滑向了侧重需求侧问题的解决，数据要素市场出现了“有数无市”“有市无数”的现象。2022年6月22日，习近平总书记在中央全面深化改革委员会第二十六次会议上强调“要建立数据产权制度，推进公共数据、企业数据、个人数据分类分级确权授权使用，建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制，健全数据要素权益保护制度”。这一关于数据要素“分类分级分置”确权利用的思路，为从供给侧着手突破数据要素流通交易的理论问题，探索培育数据要素市场，实现数据要素资源的优化配置提供了新的分析方法和实践路径。

1 为什么要加快数据要素市场建设?

随着数字经济的快速发展，数据规模呈现出爆发式增长、海量式集聚态势。根据有关测算，2016年中国数据总量为4 ZB，2020年增加到64 ZB，预计2026年可达到1 024 ZB[1]；2016年中国数据要

资助项目：国家自然科学基金重大项目（72192843）
修改稿收到日期：2022年9月23日

素市场规模为 62 亿元，2020 年达到 545 亿元，预计2026年将突破1 749亿元[2]（图1）。

为了适应数字经济发展，市场对于数据要素交易平台建设表现了极大热情。根据黄丽华等[3]的统计，2014—2021年我国建设了31个数据交易平台，目前还有12个处于拟建状态。在已建数据要素交易平台中，有19个处于停止运营或没有网站状态，超过了总数的60%；继续运营的12个数据要素交易平台，市场交易也呈现进场企业少、交易数据少、成交金额少“三少”状况（图2）。

结论1：以上分析说明了数据要素市场建设面临的现实矛盾。一方面，数字经济的快速发展带来数据规模急剧增长，而数据要素交易却止步不前；另一方面，尽管数据要素交易平台经营普遍困难，但并没有阻止各地新建数据要素市场的热情。

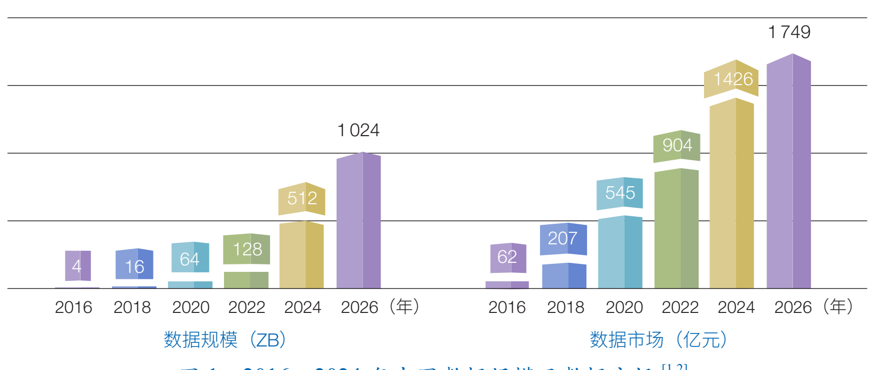


图 1　2016—2024 年中国数据规模及数据市场[1,2]

Figure 1　China’s data scale and data market from 2016 to 2024[1,2]

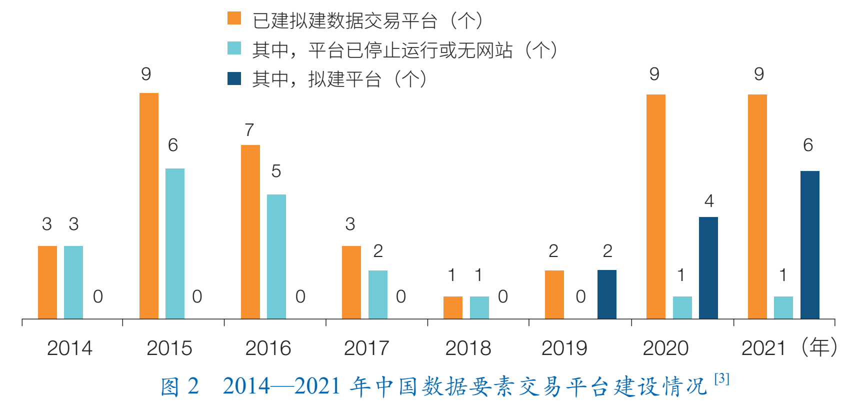


图 2　2014—2021 年中国数据要素交易平台建设情况[3]

Figure 2　Development of China’s data trading platform from 2014 to 2021[3]

数据要素市场现状给出的思考是：数据要素市场冷冷清清，但数字经济发展却红红火火。反过来说，数据要素是否实现市场化配置是不是并不影响数字经济的发展？答案需要具体分析。根据鲜祖德和王天琪[4]的测算，中国数字经济核心产业增加值从2012年35 825.4亿元增长到2020年79 637.9亿元，年均增速10.50%；“十四五”期间年均增速将达12.06%。数字经济的快速发展得益于3个方面：

（1）从数字经济发展阶段看，得益于公共数据的开放。2017年5月国务院出台《政务信息系统整合共享实施方案》之后，全国地级及以上政府推出的数据开放平台数量从2017年的20个增加到2021年10月193个①。各级政府公共数据的开放共享，满足了企业、个人、社会的数据需求。

（2）从数字经济主要行业看，得益于消费领域的主导。进入数字经济社会以来，数字技术、数据资源首先在消费领域运用，消费型数字经济成为主要形态。消费领域数字经济形态最大的特点是数据记录与消费过程具有同步性、易得性。消费者的交易行为即将个人资料、信息、特征数据留在平台，成为商家的商业数据，企业通过市场以外的渠道获得数据。

（3）从数字经济市场主体看，得益于免费数据的红利。数据要素的经济性质、产权属性尚无一致的结论，各国法律也没有给出最终的答案，这在客观上为企业凭借行业优势、技术优势、平台优势搜集数据并实际拥有数

① 复旦 DMG. 2021 年度中国地方政府数据开放报告 . (2022-01-24). http://news.sohu.com/a/518794729_483389.

据提供了免费数据红利。

结论 2：进入数字经济时代以来，公共数据的红利，以消费为主的数字经济业态具有的数据易得性，大型平台公司占有数据的便利性，使得企业并没有因为数据要素市场建设的滞后而影响其对于数据的获取。

接下来的问题是：依靠现有数据要素资源配置方式，能不能或者在以后多长时间内仍然可以满足数字经济发展对于数据要素资源配置的需要？

根据数据规模及其发挥的作用，数字经济的发展可以分为 3 个阶段（图 3）：① 公共数据占主体地位的阶段，政府部门掌握着大量数据，数据开发利用重点在公共数据的开放和共享；② 企业数据占主体地位的阶段，随着产生于工业生产领域和商业经营领域的数据越来越多，数据开发利用将依托数据要素市场进行资源配置；③ 个人数据占主体地位的阶段，随着现实世界虚拟化、数字化进程加快，到元宇宙时代，数据开发利用将更加注重有效治理，建设有序的网络空间。

结论 3：随着社会和企业数字化转型加快，工业互联网、物联网、5G 等数字技术的普及运用，必将产生更大规模、更高价值的企业数据，通过市场机制配置数据资源显得更为重要和紧迫。

2 加快数据要素市场建设的难点是什么？

本文对原贵阳大数据交易所（以下简称“贵交所”）进行了典型研究。贵交所的典型意义体现在“3 个第一”：① 贵交所是全国第一家大数据交易所；② 贵交所地处我国第一家国家大数据综合试验区——国家大数据（贵州）综合试验区，多家知名企业数据中心集聚贵阳；③ 贵交所是第一家被明确赋予“数据要素流通”试验的数据交易平台。在数据集聚地、数据综合试验区研究数据交易问题，具有较为深厚的实践

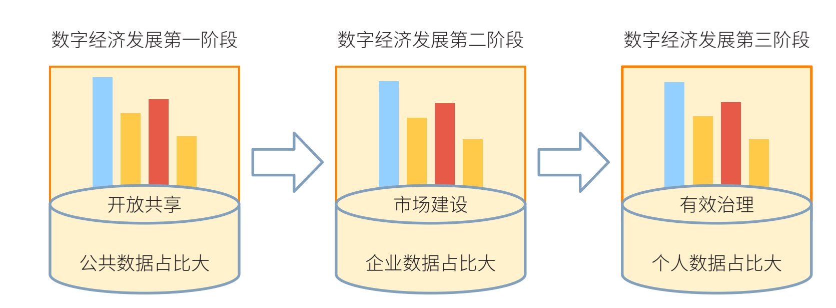


图 3 数字经济的 3 个发展阶段
Figure 3 Three stages of development of digital economy

表 1 贵阳大数据交易所 3 个阶段发展历程
Table 1 Three stages of development of Guiyang Global Big Data Exchange

第一阶段：起步期	2015年	2015年4月贵交所正式成立，成为我国第一家数据交易平台；首创八大交易规则、十大标准规范；布局区域中心
	2016年	探索增值式交易服务模式；推出系列数据要素交易制度
第二阶段：技术、资质积累期	2017年	发布区块链技术应用标准；获得eID网络身份服务机构资质
	2018年	成为贵州高新技术企业；成为国家技术标准创新基地
	2019年	成为工业和信息化人才培养工程培训基地；入选新中国成立70周年里程碑事件
	2020年	年初，成立工作专班负责贵交所整合重组工作；推进股权结构改革；5月任命新董事长
第三阶段：二次创业	2021年	10月成立贵州云上数据交易有限公司，完成原贵交所整合重组；同月，贵州省数据流通交易平台正式投入运行，标志着贵交所进入2.0时代
	2022年	新国发2号文件②：支持贵阳大数据交易所建设

② 2022 年 1 月 18 日，国务院印发《关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2 号），贵州简称“新国发 2 号文件”。

基础和理论说服力。

贵交所过去7年可以分为3个发展阶段（表1）：① 起步期（2015—2016年），主要是搭建平台，探索交易制度和经营模式；② 技术、资质积累期（2017—2019年），获得了国家多项技术认证和企业资质；③ 二次创业（2020年以来），完成整合重组，股权结构转化为完全国有，以贵阳大数据交易所名称继续运营。

针对贵交所7年艰辛探索存在的问题，本文在贵州大数据管理部门和企业员工中进行了问卷调查，共发放问卷80份，收回80份，有效问卷80份。针对数据要素市场建设的难点，受访者把数据确权难、交易模式有局限、没有数据源排在了前三位（图4），这一调研结果体现了与理论分析的一致性。

根据对贵交所的典型研究结论，本文认为，推进数据要素市场建设，需要遵循数据要素“分类分级分置”确权利用的思路，重点研究和破解3个问题。

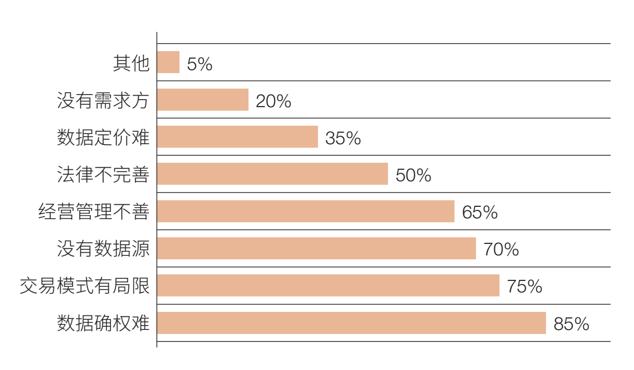


图4　对贵交所数据要素交易有关问题的问卷调查

Figure 4　Results of questionnaire on data transaction issues of Guiyang Global Big Data Exchange

2.1 数据要素的确权问题

在问卷调查中，数据确权难排在第1位。已有研究关注了数据权的内涵和外延，主要有新型人格权说、财产权说、商业秘密说等[5]，但都没有从根本上解决数据确权问题。事实上，数据是对于事实主体的记录[6]。任何一个数据，都包含事实主体和记录主体，这就是数据产权的“二重性”。数据要素产权与其他生产要素一样，具有所有权、支配权、使用权、收益权、转让权等“一般权利”，同时，数据还具有其他生产要素不具有的隐私权、许可权、删除权、查阅权、复制权、更正权等“特殊权利”[7]。无论把产权赋予数据事实主体，或者数据记录主体，还是两者共有而分别行使不同权利，都会因数据同时包含两个主体而使确权问题进入两难处境。即使法律有明确的规定，也难以在事实上解决确权问题。近年美国法院对于数据产权纠纷的判决，很多都没有适用数据相关法律，而普遍采用了合同法规定。

根据“分类分级分置”的思路，可以对数据进行分类确权（表2）。① 公共数据。公共数据是指具有管理公共事务职能的组织和提供公共服务的运营单位，在依法履行职责或者提供公共服务过程中收集、产生的数据③。公共数据具有公共产品性质，属于公共产权，其中包含的企业数据、个人数据根据法律界定所有权。② 企业数据。企业数据是指在企业生产经

表2　数据要素分类确权示意表

Table 2　Schematic diagram of data rights definition

公共数据		企业数据			个人数据	
公共管理数据	公共服务数据	机器生成的非个人数据	用户提交的个人数据	平台整理的个人数据	企业记录储存的个人数据	个人记录储存的个人数据
			必要个人信息		非必要个人信息	
公共产权		企业产权			个人产权	

③ 概念源于2022年1月21日十三届浙江省人大常委会第六次会议通过的《浙江省公共数据条例》。

营或交易过程中产生或获取的采用电子方式进行记录的数据。企业产生的数据包括用户提交的网页数据、平台生成的个人数据、机器生成的非个人数据[8]，其中，前两类存在数据事实主体和记录主体的确权问题，企业记录的必要个人数据属于企业，机器生成的非个人数据属于企业。③ 个人数据。个人数据与个人信息都是指与自然人相关或在个人活动中产生的数据和信息。个人数据权属分为两种情况，个人作为事实主体记录和储存的数据属于个人；数据事实主体和记录主体分离情况下的必要个人信息属于数据记录主体，非必要个人信息属于数据事实主体。

2.2 数据市场的模式问题

在问卷调查中，市场交易模式存在缺陷排在第 2 位。市场模式要有利于市场机制有效发挥作用。任何一个市场，如果不能发挥市场机制作用，那么这个市场就很难建立起来。已有数据要素市场实际上普遍采用了交易所模式，核心的制度机制是 3 个：① 基于第三方保证信用机制；② 严格的强制信息披露制度；③ 标准化的交易标的。然而，数据要素的交易并不都满足这 3 个制度机制。由于数据要素市场信息的反向不对称，基于第三方的信用保证机制将难以建立；由于阿罗信息悖论的存在，数据信息的披露即意味着数据价值的丧失，因此强制信息披露机制也难以建立；由于数据要素的高度个性化、无形化特点，很难进行标准化生产和再生产，交易所模式降低交易成本的机制在数据交易中很难实现。

以上分析，给数据要素市场模式提出了 3 个思路：① 继续探索交易所商业模式。对于存在众多买家和卖家，产品可以标准化，能够基本满足交易所模式条件的，比如知识文献类数据，可以采取交易所模式，买卖双方通过竞价进行交易。② 引导市场提供满足交易所商业模式的数据要素产品。随着数字经济进入以企业数据为主导的阶段，同一类型企业的生产、运行和经营管理的数据具有相通性、相关性，通过科学的制度设计，推动企业数据要素符合交易所模式的核心条件。③ 创新市场交易模式。对于满足不了交易所模式的数据要素，可以探索做市商制度（Market Maker），由一个特许中间商通过双向报价参与市场交易。还可以根据使用场景的不同，选择使用直接交易模式、资源互换模式、会员账户服务模式、数据云服务交易模式、API 访问模式等。

2.3 数据要素的供给问题

在问卷调查中，没有数据来源排在第 3 位。数据要素市场的供给不足，主要是 2 个原因。

（1）数据很大程度上是生产生活过程的附属品、伴生品，市场并没有专门从事原始数据生产的厂商，数据要素的供给存在天然的缺陷。贵交所成立之初，规划了包括 30 多个领域可供交易的 4 000 多个产品，但实际上并没有实现这一目标。加之现行会计准则并没有数据资产这一科目，企业对于数据的需求很难进入预算和计划。由于供给和需求都存在模糊性，数据要素市场就很难自发形成。

（2）数据要素市场信息反向不对称导致市场失灵。根据市场交易要素或商品的流动顺序，本文把市场信息卖家占优称作市场信息顺向不对称，而把市场信息买家占优称为市场信息反向不对称。在典型柠檬市场④上，卖家占据信息优势，结果将是买家也就是需求侧引致的市场失灵。数据要素市场正好相反，是买家掌握更多信息。数据的价值在于与其他生产要素一起参与生产，用于什么目的、能创造多大价值、会不会重新开发利用、能否保证卖家的信息安全等信息优势都在买家。市场信息反向不对称的结果将是卖家“惜售”甚至“不售”的市场行为，从而出现供给侧引致的市场失灵。当买家感到从市场上购买数据要素

④ 柠檬市场是一种信息不对称的市场。在该种市场中，商品的卖方对商品的质量状况拥有比买方更多的信息。在这种情况下，市场交易将受到影响，质量较高的商品不断退出市场，而质量最差的商品则逐渐占领全部市场，出现逆向选择现象。

不划算或者无法获得数据时，就会转而寻求市场以外的渠道，或者通过自建数据中心满足对于数据要素的需求。世界各国电信运营商、平台公司等大都自建数据中心，就是这一现象的现实反映。

3 从哪里着力加快数据要素市场建设？

建设数据要素市场，需要坚持“分类分级分置”确权使用的思路，坚持问题导向，坚持全国统一大市场的方向，在具体工作中遵循3个原则：① 从供给侧入手的原则。数据要素市场信息反向不对称，将导致供给侧引发的市场失灵，市场供给侧的问题需要从供给侧入手解决。② 坚持顶层设计的原则。由于数据要素市场供需矛盾主要出在供给方，需求不能自动创造供给，必须先有顶层设计，通过有效的制度供给培育形成要素市场。③ 运用市场机制的原则。发挥有效市场和有为政府各自优势，通过市场机制实现数据要素资源的优化配置。

根据以上总体思路和原则，本文提出3点建议。

3.1 设立国家数据管理局

已有7种生产要素中，中国在劳动、土地、资本、管理、技术、知识等生产要素领域都有综合的行政或行业主管部门（表3）。数据作为新型生产要素，尚无对应的职能部门。目前，国家数据管理职能分散于中央网信办、工业和信息化部等部门。中央网信办偏重于内容监管，工业和信息化部偏重于信息技术的发展应用，都不能完全适应数字经济发展要求。建议设立国家数据管理局，一方面履行行政监管职责，另一方面承担和发挥行业发展的指导、规划职责。中国2018年进行的省级政府机构改革，北京市、上海市、浙江省、贵州省、广东省等20余个省（区、市）设立了省级大数据管理机构，为建立国家层面的数据要素管理机构积累了经验。

3.2 建立国家数据中心

建议设立国家数据中心，充当国家数据“金库”，履行公共数据的采集、存储和管理职能。这符合国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》中“建立健全国家公共数据资源体系，统筹公共数据资源开发利用”的精神。国家数据中心的数据开放共享可以采取政府直接经营，也可以采取授权经营、特许经营、政府资助、购买服务等形式，还可以引进社会资本，采取国有为主的混合所有制形式。

建立国家数据中心，可解决3个问题：① 代表社会公众利益，保护个人隐私和国家数据安全；② 在全国范围形成一个巨大的数据库，相当于为数字经济建成一座“数据矿山”；③ 缓解目前数据市场供给不足的问题，市场将围绕公共数据的开发利用催生和培育一批数据市场主体。

各省（区、市）可以设立省级数据中心，主要行业设立专业数据中心，与国家数据中心形成有机整体。这一制度设计符合2022年3月中央印发的《关于加快建设全国统一大市场的意见》文件精神。

3.3 制定数字经济促进法

建议制定一部综合性数字经济促进法，对数字经

表3　我国主要生产要素及对应的行政和行业主管部门
Table 3　Factors of production and corresponding administrative departments and institutions

生产要素	行政和行业主管部门	
	国家级	省级（以贵州省为例）
劳动	人力资源和社会保障部等	贵州省人力资源和社会保障厅等
土地	自然资源部等	贵州省自然资源厅等
资本	中国人民银行等	中国人民银行贵阳中心支行等
管理（企业家才能）	中共中央组织部等	中共贵州省委组织部等
技术	科学技术部等	贵州省科学技术厅等
知识	教育部等	贵州省教育厅等
数据	没有统一管理部门	贵州省大数据发展管理局

济发展中的一系列问题作出界定，给予支持。理由是：① 我国现行有效的国家层面促进法共有 13 部，共同特点是集中解决大事难事和重点难点问题。发展数字经济是“国之大者”，需要法律的保障。② 我国在数字经济领域的立法主要涉及《民法典》《网络安全法》《数据安全法》等，这些法律多是限制性条款，缺乏促进性内容。③ 关于促进数字经济发展的地方性法规已有 6 部，数据资源开发、利用的法律 22 部，这反映了对于促进数字经济发展、开发利用数据资源的立法需求（表4）。

4 结论

（1）*已有对于数据要素及其市场建设的研究，客观上更多关注了需求侧*。本文从新的角度界定了两种市场信息不对称的具体形式，并给出了需求侧引致和供给侧引致两种市场失灵的结论。数据要素市场信息具有典型的反向不对称性，市场作用的结果将是供给侧引致的市场失灵。因此，必须从供给侧研究、发现和解决数据要素市场建设问题。

（2）*尽管现在仍然没有数据要素市场的成熟模式，但并不等于无法建立数据要素市场*。随着以企业数据为主的数字经济发展阶段的到来，加快数据要素市场建设刻不容缓，必须抓住目前的时间窗口期，加快推进数据要素市场建设。

（3）*数据要素“分类分级分置”确权利用为数据要素市场建设提供了全新思路*。鉴于数据要素及其市场建设的特殊性、复杂性，必须根据不同类型数据的特点探索适用不同的数据要素市场模式，而设立国家数据管理局、建立国家数据中心、制定数字经济促进法将对数据要素市场建设发挥基础性、引领性、推动性作用。

表4　地方关于数字经济及数据开发利用立法情况

Table 4　Local legislation on digital economy and development and utilization of data

		广东省	江苏省	河北省	河南省	浙江省	福建省	海南省	安徽省	辽宁省	黑龙江	重庆市	上海市	山东省	山西省	吉林省	贵州省	天津市
数字经济促进条例（决定）6部		1	1	1	1	1	1											
大数据发展、开发、利用条例（决定）	省级17部	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1
	市级5部	1 深圳								1 沈阳							3 贵阳	

参考文献

1 赛迪顾问. 大数据中心将成为国家竞争力新内涵. 软件和集成电路, 2020, (4): 40-43.

CCID Consulting. Big data centers will become a new connotation of national competitiveness. Software and Integrated Circuits. 2020, (4): 40-43. (in Chinese)

2 何小龙. 中国数据要素市场发展报告（2020—2021）. 软件和集成电路, 2021, (5): 57-58.

He X L. Chinese data market development report (2020-2021). Software and Integrated Circuits, 2021, (5): 57-58. (in Chinese)

3 黄丽华, 窦一凡, 郭梦珂, 等. 数据流通市场中数据产品的特性及其交易模式. 大数据, 2022, 8(3): 3-14.

Huang L H, Dou Y G, Guo M K, et al. Characteristics of data products and their trading modes in data circulation market. Big Data Research, 2022, 8(3): 3-14. (in Chinese)

4 鲜祖德, 王天琪. 中国数字经济核心产业规模测算与预测. 统计研究, 2022, 39(1): 4-14.

Xian Z D, Wang T Q. Scale Estimation and Forecast of Core Industries in China’s Digital Economy. Statistical Research, 2022, 39(1): 4-14. (in Chinese)

5 赵鑫. 数据要素市场面临的数据确权困境及其化解方案. 上海金融, 2022, (4): 59-68.

Zhao X. The dilemma of data ownership difinition and its

solution in data market. Shanghai Finance, 2022, (4): 59-68. (in Chinese)

6 赵刚. 数据要素：全球经济社会发展的新动力. 北京: 人民邮电出版社, 2021.

Zhao G. Data: A New Driver of Global Economic and Social Development. Beijing: Posts and Telecom Press, 2021. (in Chinese)

7 郑亲. 浅析欧盟《通用数据保护条例》及其合规要求. 中国远洋海运, 2022, (4): 48-52.

Zheng W. On the GDPR and its compliance requirements. China Ocean Shipping, 2022, (4): 48-52. (in Chinese)

8 周樨平. 大数据时代企业数据权益保护论. 法学, 2022, (5): 159-175.

Zhou X P. The protection of enterprise data rights and interests in the era of big data. Legal Research, 2022, (5): 159-175. (in Chinese)

On Building Data Market Based on Supply Side

HUANG Chaochun

(School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract Data market is the foundation of digital economy. Following General Secretary Xi Jinping's thought on promoting the classification, grading and separation of data, defining the rights and ensuring proper use of data, this study focuses on the main theoretical and practical issues of building data market by answering three questions which are why to build it, what to build, and how to build. It finds that the digital economy shows three-stages of development. With the enterprise data becoming dominant, it puts forward realistic requirements and offers development opportunities for data market. To overcome the obstacles in the way of building data market, it is necessary to start from the supply side, adhere to the top-level design, make full use of the market mechanism, and focus on solving the three problems of ownership definition, data supply, and transaction mode. Based on the theoretical research and practical needs, this study concludes with proposals to establish a national data administration bureau, a national data center, and a digital economy promotion law.

Keywords digital economy, data market, reverse asymmetry of market information, classification, grading and separation of data, supply side



黄朝椿 中国科学院大学经济与管理学院博士研究生，全国人民代表大会常务委员会办公厅研究室副主任。主要从事数字经济、中国政治制度和人大制度理论的研究。E-mail：105042223@qq.com

HUANG Chaochun Doctoral candidate at the School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Deputy Director-General of the Research Office of the General Office of the Standing Committee of the National People’s Congress. He is mainly engaged in the research of digital economy, China’s political system and the theory of the people’s congress system. E-mail: 105042223@qq.com

■责任编辑：张帆